

Física

QUESTÃO 01 – (1,0 ponto) – Professor Moisés

Os condicionadores de ar são instalados próximos ao teto para retirar calor do ar quente que se esfria e desce refrigerando o ambiente.

QUESTÃO 02 – (1,0 ponto) – Professor Moisés

Do gráfico concluímos que a pressão p e a temperatura T são diretamente proporcionais. Logo, a transformação é **isocórica**.

$$p_A/T_A = p_B/T_B \Rightarrow 1,5/300 = p_B/800 \Rightarrow p_B = 4 \text{ atm}$$

QUESTÃO 03 – (1,0 ponto) – Professor Moisés

A transformação é isotérmica. Logo o produto da pressão pelo volume permanece constante. Assim:
 $9 \times 2 = 6 \times V_1 \Rightarrow V_1 = 3L$ e $9 \times 2 = 3 \times V_2 \Rightarrow V_2 = 6L$

QUESTÃO 04 – (1,0 ponto) – Professor Moisés

$$1 \cdot \sin 45^\circ = n \cdot \sin(45^\circ - 15^\circ) \Rightarrow n \cdot (0,5) = 1 \cdot \sqrt{2}/2 \Rightarrow n = \sqrt{2}$$

QUESTÃO 05 – (1,0 ponto) – Professor Moisés

$$N = C/V \Rightarrow N = C/0,6 \cdot C \Rightarrow N = 5/3$$

QUESTÃO 06 – (1,0 ponto) – Professor Moisés

$\sin L = n/N \Rightarrow \sin L = 1/(4/3) = 0,75 \Rightarrow L = 48,6^\circ$. Portanto, se $i = 60^\circ > L = 48,6^\circ$, **ocorre reflexão total**.

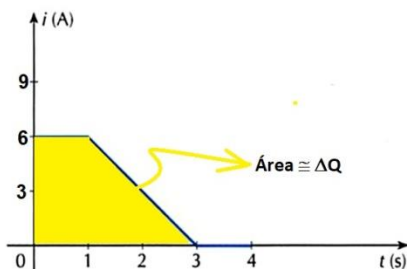
QUESTÃO 07 – (1,0 ponto) – Professora André Villar

$$i_{\text{média}} = \frac{\Delta Q}{\Delta t} \Rightarrow i_{\text{média}} = \frac{n \cdot e}{\Delta t} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow i_{\text{média}} = \frac{2 \cdot 10^6 \cdot 1,6 \cdot 10^{-19}}{1,6 \cdot 10^{-3}} = 2 \cdot 10^{-10} \text{ A}$$

QUESTÃO 08 – (1,0 ponto) – Professora André Villar

No gráfico $i \times t$ a área sobre a função representa numericamente a carga que atravessou uma seção transversal do fio condutor no intervalo de tempo desejado.



$$\text{Área} \cong \Delta Q = \frac{(B+b) \cdot h}{2} = \frac{(3+1) \cdot 6}{2} = 12 \text{ C}$$

$$i_{\text{média}} = \frac{\Delta Q}{\Delta t} = \frac{12 \text{ C}}{3,0 \text{ s}} = 4 \text{ A}$$

QUESTÃO 09 – (1,0 ponto) – Professora André Villar

$$i_{\text{média}} = \frac{\Delta Q}{\Delta t} \Rightarrow 10 = \frac{\Delta Q}{300 \text{ s}} \Rightarrow \Delta Q = 3.000 \text{ C}$$

$$U = \frac{\Delta \text{ENERGIA}}{Q} \Rightarrow 220 = \frac{\Delta \text{ENERGIA}}{3000} \Rightarrow$$
$$\Rightarrow \Delta \text{ENERGIA} = 660.000 \text{ J}$$

QUESTÃO 10 – (1,0 ponto) – Professora André Villar

Para um resistor ôhmico, qualquer par de valores (i,U) determina a resistência elétrica do aparelho. Assim, quando $U = 8\text{V}$, do gráfico obtém-se $i = 0,4 \text{ A}$, logo:

$$R = \frac{U}{i} = \frac{8}{0,4} = 20 \Omega$$

Geografia**QUESTÃO 01 – (1,0 ponto) – Professor Carlos Eduardo**

Quanto maior a latitude menor a diversidade de espécies vivas, pois as temperaturas baixas dificultam o desenvolvimento da vida. Diversamente nas baixas latitudes que são mais quentes e chuvosas (zona intertropical).

EX: regiões polares/tundra.

Zona equatorial/floresta Amazônica.

QUESTÃO 02 – (1,0 ponto) – Professor Carlos Eduardo

As paisagens de *tundra* e *taiga* são encontradas em regiões que estão submetidas a invernos longos e rigorosos, o que ocorre nas proximidades dos Círculos Polares Ártico (principalmente) e Antártico e nas regiões mais elevadas, abaixo da linha das neves eternas.

a) *Tundra*: Termo aplicado aos *solos* e à *paisagem vegetal* encontradas em regiões onde a temperatura não ultrapassa os 10°C e onde ocorrem bruscas mudanças de temperatura. A vegetação é rasteira, composta por *musgos* e *liquens*, além de ervas diversas e pequenos arbustos (Davis). O rigor do clima não permite o surgimento de vegetação arbórea.

Taiga: É uma mata encontrada após a *tundra* em áreas de latitude superior à 50° e . É também conhecida como *floresta boreal* ou de *coníferas*. É uma mata de folhagem perene, aciculifoliada (folhas em forma de agulhas), homogênea, aberta e de fácil penetração. Os dois vegetais mais importantes são o *pinheiro* e o *abeto*.

b) Tundra: Canadá, Rússia e outros.

Taiga: Rússia, Canadá, Alemanha, Noruega e outros.

QUESTÃO 03 – (1,0 ponto) – Professor Carlos Eduardo

1. Amazônia.
2. Cerrado.
3. Caatinga.
4. Mata Atlântica.
5. Pantanal.
6. Pampas.

QUESTÃO 04 – (1,0 ponto) – Professor Cléber

A Grécia gastou bem mais do que podia na última década, pedindo empréstimos pesados e deixando sua economia refém da crescente dívida.

Nesse período, os gastos públicos foram às alturas, e os salários do funcionalismo praticamente dobraram. Enquanto os cofres públicos eram esvaziados pelos gastos, a receita era afetada pela evasão de impostos - deixando o país totalmente vulnerável quando o mundo foi afetado pela crise de crédito de 2008. O montante da dívida deixou investidores relutantes em emprestar mais dinheiro ao país. Hoje, eles exigem juros bem mais altos para novos empréstimos que refinanciem sua dívida.

QUESTÃO 05 – (1,0 ponto) – Professor Cléber

Portugal, Itália, Irlanda, Grécia e Espanha ou Spain.

QUESTÃO 06 – (1,0 ponto) – Professor Cléber

- O motivo da modificação da pirâmide etária do Japão, a partir de 1950, deve-se à redução da taxa de natalidade e ao aumento da expectativa de vida da população.
- Dentre as consequências socioeconômicas enfrentadas pelo Japão em função das alterações na estrutura etária da sua população, podemos considerar: o envelhecimento da população, a redução da população economicamente ativa, o aumento nos custos com a previdência e a saúde, encarecimento da mão de obra e o esvaziamento de pequenas cidades/ comunidades.

QUESTÃO 07 – (1,0 ponto) – Professor Brenner

Complexos agroindustriais são grandes cadeias produtivas que articulam a produção agrícola com a produção industrial e com os setores de comércio e serviço.

Duas das consequências:

- aumento do êxodo rural
- imposição de regras comerciais
- controle dos preços das mercadorias
- aumento do desemprego / pobreza no campo
- imposição de padrões de produção nocivos ao meio ambiente
- imposição por parte das empresas de padrões técnicos de produção
- eliminação das pequenas empresas e dos pequenos produtores rurais

QUESTÃO 08 – (1,0 ponto) – Professor Brenner

Dentre os vários impactos decorrentes do êxodo rural, pode-se destacar a questão da concentração de terras nas mãos dos latifundiários como principal causador do aumento de trabalhadores rurais sem terra acarretando com isso os conflitos gerados pela posse da terra, a pressão populacional nas grandes cidades, o aparecimento dos bóias-frias, a exploração dos trabalhos temporários, a migração pendular, entre outros.

QUESTÃO 09 – (1,0 ponto) – Professor Brenner

Entre as condições de produção das *commodities* agrícolas encontram-se: cultivos realizados em grandes propriedades; alto grau de mecanização; aplicação intensiva de agroquímicos; baixa utilização de mão-de-obra por hectare cultivado; produção em grande escala com baixa diferenciação.

QUESTÃO 10 – (1,0 ponto) – Professor Brenner

Revolução verde; uso de mecanização; uso de insumos (químicos); biotecnologia; engenharia genética; sementes selecionadas; uso de fertilizantes e corretivos.

Inglês

- QUESTÃO 01 – (2,0 pontos) – Professor Monster**
- QUESTÃO 02 – (2,0 pontos) – Professor Monster**
- QUESTÃO 03 – (2,0 pontos) – Professor Monster**
- QUESTÃO 04 – (2,0 pontos) – Professor Monster**
- QUESTÃO 05 – (2,0 pontos) – Professor Monster**

